

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

ROBODRILL série α -DiB Plus

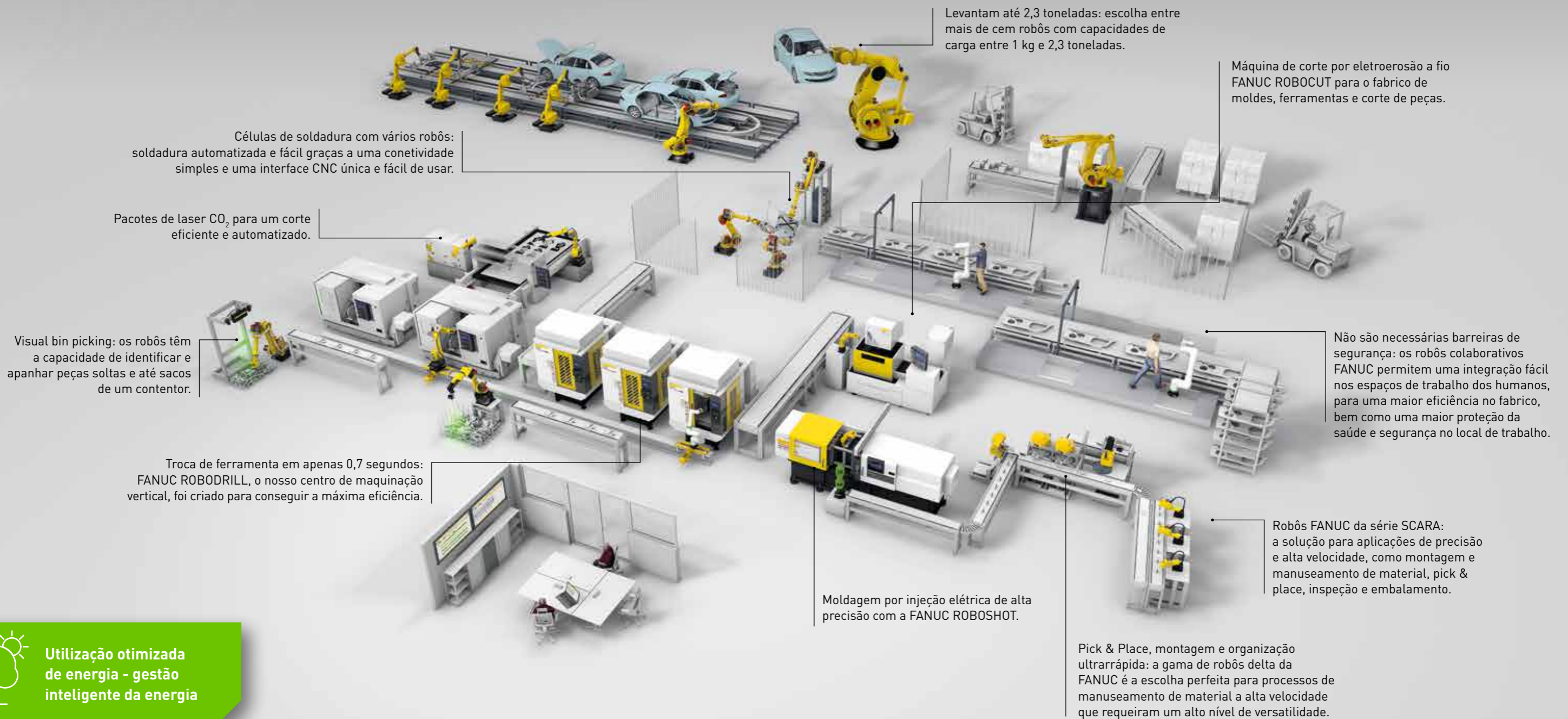
Centro de maquinação vertical de alto desempenho



Maquinação automatizada
para uma fresagem, furação
e roscagem mais versáteis

WWW.FANUC.EU

intelligent automation – 100% FANUC



Células de soldadura com vários robôs: soldadura automatizada e fácil graças a uma conectividade simples e uma interface CNC única e fácil de usar.

Pacotes de laser CO₂ para um corte eficiente e automatizado.

Visual bin picking: os robôs têm a capacidade de identificar e apanhar peças soltas e até sacos de um contentor.

Troca de ferramenta em apenas 0,7 segundos: FANUC ROBODRILL, o nosso centro de maquinação vertical, foi criado para conseguir a máxima eficiência.

Moldagem por injeção elétrica de alta precisão com a FANUC ROBOSHOT.

Pick & Place, montagem e organização ultrarrápida: a gama de robôs delta da FANUC é a escolha perfeita para processos de manuseamento de material a alta velocidade que requeiram um alto nível de versatilidade.

Máquina de corte por eletroerosão a fio FANUC ROBOCUT para o fabrico de moldes, ferramentas e corte de peças.

Não são necessárias barreiras de segurança: os robôs colaborativos FANUC permitem uma integração fácil nos espaços de trabalho dos humanos, para uma maior eficiência no fabrico, bem como uma maior proteção da saúde e segurança no local de trabalho.

Robôs FANUC da série SCARA: a solução para aplicações de precisão e alta velocidade, como montagem e manuseamento de material, pick & place, inspeção e embalamento.



Utilização otimizada de energia - gestão inteligente da energia



Com três grupos principais de produtos, a FANUC é a única empresa do setor a desenvolver e fabricar todos os componentes principais dos seus produtos internamente. Todos os detalhes, tanto a nível de equipamento como de programas, são submetidos a verificações de controlo de qualidade rigorosas como parte de uma cadeia otimizada de produção. Menos peças e uma tecnologia mais simples tornam as soluções FANUC fiáveis e fáceis de reparar. São desenvolvidas para oferecer um desempenho elevado e a maior longevidade de funcionamento do mercado.



Todos os produtos da FANUC - robôs industriais, sistemas CNC e máquinas CNC - partilham uma única plataforma de acionamentos e controlo comum, possibilitando uma conectividade simples e simplificando consideravelmente os cenários de automatização completa. Como todos os produtos partilham peças em comum, as peças sobresselentes podem ser geridas com a FANUC de forma mais eficiente. Além disso, as normas globais tornam mais fácil a internacionalização com os produtos FANUC.

ROBODRILL – a versatilidade vence o tamanho. A inteligência vence a força bruta.

A nova geração de ROBODRILL garante níveis de qualidade e precisão sem paralelo, com excelentes preços por hora. Com um tempo de mudança de ferramentas de 0,7 segundos e uma torre capaz de manusear ferramentas com 4 kg, a nova versão avançada é o centro de maquinação vertical mais rápido e mais forte do mercado. Com os tempos de ciclo mais curtos na maioria das operações de maquinação, todos os modelos ROBODRILL são máquinas polivalentes de alta velocidade que garantem um desempenho incrível e uma eficiência imbatível.

Novidades do novo centro ROBODRILL α -DiB Plus

- troca de ferramentas ultrarrápida
- maquinação extraordinariamente estável e precisa
- controlo ideal de aceleração e desaceleração
- automação fácil
- controlo ideal de aceleração e desaceleração para maior eficiência
- ergonomia melhorada
- inteligência melhorada
- investimento a pensar no futuro
- a mais recente tecnologia CNC e servo para poupança de energia



Mais de

50 anos de
tecnologia
ROBODRILL

desenhada e fabricada no Japão

A solução multiusos para uma ampla gama de indústrias

Quando se trata produtos diferentes ou de novos produtos, a versatilidade inerente da ROBODRILL torna-se numa mais-valia tangível. A maquinação com os centros ROBODRILL garante uma maior flexibilidade em várias aplicações e indústrias – permitindo-lhe poupar dinheiro durante o processo.

Concebido para se adaptar a todas as suas necessidades, o centro FANUC ROBODRILL possui uma flexibilidade que abrange 3, 4 ou até 5 eixos em simultâneo, representando, portanto, um excelente suplemento para as suas instalações de produção. Liberte os centros de maquinação vertical de maiores dimensões para tarefas maiores usando os centros FANUC para lidar com períodos de maior procura.



Para a indústria elétrica e relojoeira

As aplicações da indústria elétrica e relojoeira exigem frequentemente a furação de pequenos orifícios em componentes de precisão, como compartimentos de disco e mostradores de relógio. Para fazer face a estes desafios, o centro ROBODRILL vem com uma árvore perfeitamente equilibrada, para garantir um elevado grau de precisão repetível. De forma a maximizar a precisão em aplicações deste tipo, o centro ROBODRILL inclui também um dispositivo de limpeza de ferramentas. Limpando tanto a ferramenta como a árvore durante as mudanças de ferramenta, esta funcionalidade melhora consideravelmente a repetibilidade.



Para a indústria médica

Tanto os equipamentos médicos como os implantes requerem, frequentemente, acabamentos que cumprem com padrões extremamente elevados. O centro ROBODRILL apresenta uma série de funcionalidades concebidas para reduzir drasticamente os tempos de ciclo e obter essas superfícies perfeitas de forma simples. Funcionalidades de 5 eixos, tais como o High-Speed Smooth TCP (uma funcionalidade que melhora radicalmente a qualidade de superfície, através da compensação da direção da ferramenta, de forma a evitar riscos), o Tool Centre Point Control (TCP - Controlo do Ponto Central da Ferramenta) e Tilted Working Plane (TWP - Plano de Trabalho Inclinado).



Para a indústria da mobilidade elétrica

O alumínio é essencial para a mobilidade elétrica, em especial devido ao facto de ser mais leve. O centro ROBODRILL provou ser a solução ideal para o corte de peças de alumínio, devido à precisão e repetibilidade que a sua árvore perfeitamente equilibrada garante. Para além disso, o centro ROBODRILL também oferece conceitos de maquinação flexíveis, permitindo uma reação rápida caso de alterações das necessidades do cliente ou do design das peças.



Para a indústria automóvel

A produção em massa de peças para a indústria automóvel requer centros de maquinação versáteis. Combinando velocidade e precisão replicável, o centro ROBODRILL produz peças impecáveis com interrupções mínimas, tempos de ciclo reduzidos e rápida aceleração. Uma vez que os ciclos e processos de produção estão em constante mudança, a programação e configuração são tão fáceis quanto a manutenção e operação – minimizando, assim, os custos e maximizando a disponibilidade. Além disso, a monitorização integrada do ROBODRILL garante que os procedimentos de manutenção preventiva têm sempre um foco, são oportunos e necessários.



Para a indústria de fabrico de ferramentas

O fabrico de ferramentas requer uma elevada estabilidade de maquinação durante longos períodos de tempo. Ao mesmo tempo, requer precisão e qualidade de acabamentos. O centro FANUC ROBODRILL garante a combinação perfeita entre maquinação de precisão a alta velocidade e posicionamento preciso e repetível. Isto torna-o na solução ideal para aplicações de grande volume nas indústrias de moldes e fabricação de ferramentas. A precisão é melhorada através de funções inteligentes, tais como Nano Smoothing (Nanoalisamento), High-Speed Smooth TCP (Ponto Central da Ferramenta Suave e de Alta Velocidade) ou Servo Compensation (Compensação do Servo).



A solução multiusos para as suas necessidades de eficiência

Concebido para responder a todas as necessidades, o centro ROBODRILL série α -DiB Plus está disponível em seis modelos completamente redesenhados, nos tamanhos S, M e L, disponíveis nas versões Standard ou Avançada. Com um controlo rígido por servoacionamento e uma árvore BT30 altamente dinâmica, estas máquinas versáteis de alta velocidade são adequadas para todas as aplicações de maquinação vertical, desde ciclos de produção curtos que necessitam de rápidos tempos de resposta à produção em massa sem falhas. Com 300 000 máquinas instaladas desde 1972, a sua versatilidade orientada para uma aplicação futura e a facilidade de adaptação fazem do centro de maquinação ROBODRILL a máquina mais vendida dentro da sua gama.

α -D21SiB5 Plus



α -D21MiB5 Plus



α -D21LiB5 Plus



Corte de alta qualidade

Aumente a produtividade com o centro de maquinação ROBODRILL série α -DiB Plus graças à sua velocidade, precisão e potência consistentemente altas. Para além disso, a maquinação estável oferecida pelo centro ROBODRILL permite uma maior qualidade dos acabamentos da peça de trabalho, enquanto que a versatilidade faz com que este seja a solução para uma ampla gama de aplicações.

Minimizar as paragens de produção

Um centro de maquinação no qual pode confiar – o centro ROBODRILL série α -DiB Plus combina a alta fiabilidade com elevada capacidade de manutenção e aplicações de manutenção preventiva. Para a redução de problemas. E maximizar a sua vida útil.

Facilidade de utilização

Usar o centro ROBODRILL série α -DiB Plus é muito simples. A excelente interface de utilizador permite uma utilização rápida e simples da ampla gama de funcionalidades do centro ROBODRILL, e a utilização do equipamento periférico operacional torna-se simples graças ao nível excepcional de expansibilidade da série. Um exemplo: A função de suporte para a automação faz com que a integração de robôs FANUC seja mais fácil.

Mais de

300 000
centros ROBODRILL
instalados em todo o mundo

Redução do tempo de ciclo

As mudanças de ferramenta nos modelos ROBODRILL α -DiB Plus são extremamente rápidas – indo dos 0,9 segundos nas nossas versões standard até uns incríveis 0,7 segundos nas versões avançadas. Isto significa que o tempo entre cortes é de 1,5 segundos nas versões padrão e 1,3 segundos nas versões avançadas. É esse o segredo da nossa máquina: a velocidade!



Redução do tempo de ciclo

O mais recente CNC da FANUC, a série 31i-Model B Plus, oferece o acesso à funcionalidade Smart rigid tapping (roscagem rígida inteligente): Reduz o tempo do ciclo de roscagem utilizando a potência máxima do motor da árvore sem sacrificar a precisão. Para reduzir ainda mais o tempo de ciclo, a função de sobreposição inteligente evita demoras na transição entre o movimento rápido e o avanço de corte com blocos de comando sobrepostos.



Ciclos pré-programados para ROBODRILL

O CNC do centro ROBODRILL FANUC disponibiliza-lhe técnicas de programação pré-instaladas desenhadas por engenheiros especializados – para tempos de ciclo ainda mais rápidos. A programação rápida e simples completa a aposta numa acessibilidade orientada para o utilizador do centro ROBODRILL.



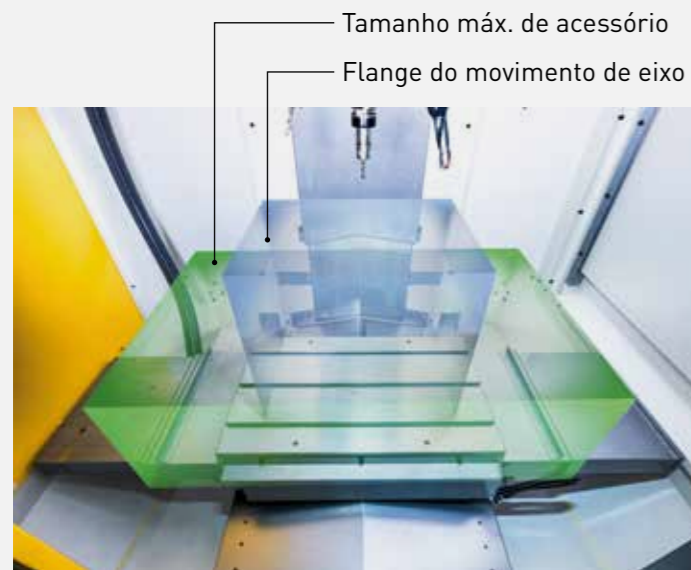
ATC e table motion overlap (sobreposição de movimento da mesa)

A mais recente versão do centro de maquinaria ROBODRILL permite uma redução adicional do tempo de ciclo, especificamente através da sobreposição do movimento de mudança de ferramenta e do posicionamento da mesa.



Interface SKIP de alta velocidade

Vantagens da mais recente interface SKIP! Com a sonda de toque opcional ou comutador de medição da ferramenta, a série 31i-Model B Plus permite-lhe agora executar medições de alta velocidade e de alta precisão.



	α - D21SiB5ADV Plus	α - D21MiB5ADV Plus	α - D21LiB5ADV Plus
Tamanho máx. de acessório [X]	640 mm	1050 mm	1400 mm
Tamanho máx. de acessório [Y]	520 mm	620 mm	620 mm

Gama de aplicações alargada

Área de maquinação alargada

Com a expansão de curso do eixo Z de até 400 mm, o centro ROBODRILL melhora a deslocação ao ponto de maquinação, fornecendo em simultâneo menos estrutura de interferência na utilização de acessórios de maior dimensão.

Capacidade de carga da mesa 400 kg*1

A capacidade de carga da mesa do centro ROBODRILL Advanced permite o seu uso em aplicações com acessórios e peças grandes, oferecendo assim uma maior versatilidade.

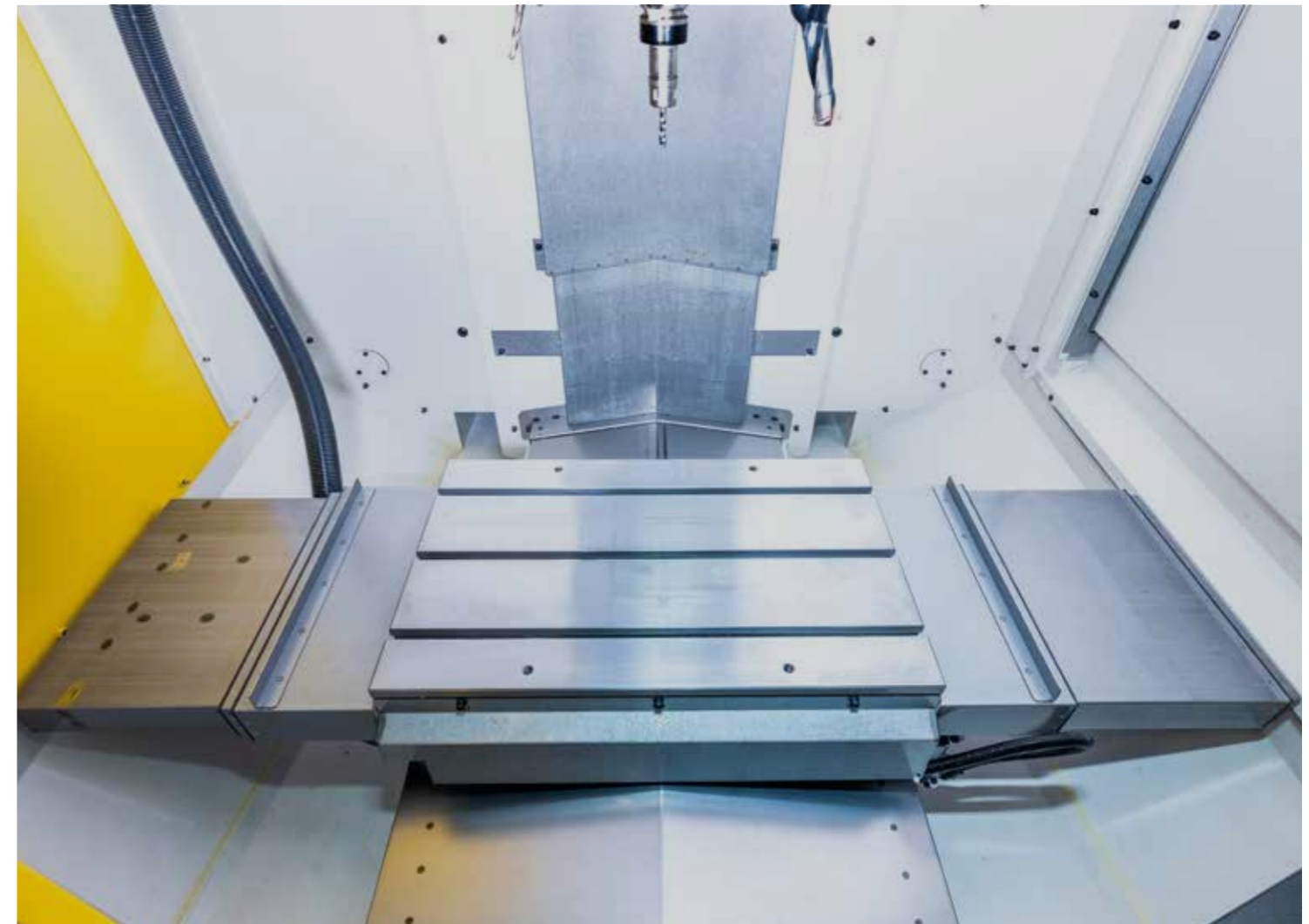
Coluna alta (opcional)*2

Disponível para uma ampla gama de aplicações, a coluna pode ser levantada até 400 mm, dependendo dos acessórios.

Servo turret

O Servo turret inclui um peso de ferramenta máximo de 4 kg, permitindo assim a utilização de uma ferramenta de corte de maiores dimensões, reduzindo o tempo de mudança de ferramenta em 0,2 s, comparando com a versão standard do centro ROBODRILL.

Apenas para modelos avançados



Excelente contramedida de aparas

**Opcional para modelos Standard
Standard para modelos Avançados**

Cobertura telescópica do eixo Z

Incluindo um design compacto para menos interferências, o centro ROBODRILL apresenta uma nova cobertura telescópica para uma durabilidade geral superior.

Cobertura telescópica em forma de montanha na frente do eixo Y*3

A cobertura do eixo Y do centro ROBODRILL garante uma melhor proteção contra aparas e líquido refrigerante, enquanto que o fluxo suave do refrigerante melhora a evacuação das aparas.

Cobertura telescópica do eixo X com 3 peças*4

Com um design de 3 peças como standard de fábrica, a cobertura telescópica do eixo X permite uma maior fiabilidade através das melhorias estruturais.

Cobertura melhorada em torno do motor da árvore (opcional)*5

A proteção contra aparas e líquido refrigerante também beneficia o motor da árvore. Para obter isto, a cobertura melhorada separa o mecanismo da árvore da área de maquinação, resultando num nível superior de sustentabilidade.

Função de rede

Ethernet multifuncional integrada

Utilize a entrada Ethernet integrada para uma transferência mais rápida de dados. Juntamente com a porta Ethernet standard o CNC também pode ser conectado a duas redes diferentes em simultâneo, oferecendo assim uma maior flexibilidade. Para que a integração do sistema seja ainda mais acessível, são suportados igualmente protocolos de rede baseados em cabos Ethernet tais como FL-net, EtherNET/IP, PROFINET ou Modbus/TCP.

Rede de campo (opcional)

Adicionando uma placa opcional ao CNC, também são disponibilizadas outras redes de campo, tais como CC-Link, DeviceNet, PROFIBUS-DP para uma maior conectividade flexível.

Ecrã de gestor de rede

Ao unificar os ecrãs para as definições de rede, a orientação de ligações ajuda a conectar software de PC, tal como a Program Transfer Tool ou FANUC LADDER III (software de PC) – melhorando assim a operabilidade geral. Para além disso, o ecrã de definições detalhado suporta várias atribuições de ligações a redes usando uma orientação visual.

*1 No máx. 200kg para α -D14SiBADV Plus/D21SiB ADV Plus | *2 No máx. 200mm for α -D14SiBADV Plus/D21SiBADV Plus

*3 Exceto para α -D14SiBADV Plus/D21SiBADV Plus | *4 Exceto par α -D14SiBADV Plus/D21SiBADV Plus | *5 Cobertura superior básica (opcional) necessária

Ampla variedade de árvores de alta velocidade e de elevada potência

A estrutura da máquina de elevada rigidez e as combinações otimizadas de unidade de árvore e motor permitem uma excelente capacidade de fresagem, para além de uma furação e roscagem de alta velocidade.

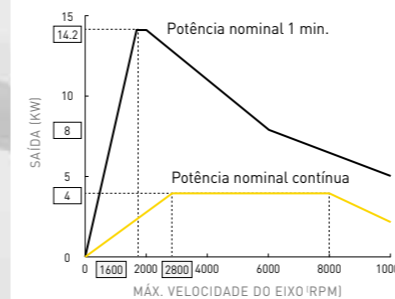


Capacidade de maquinação

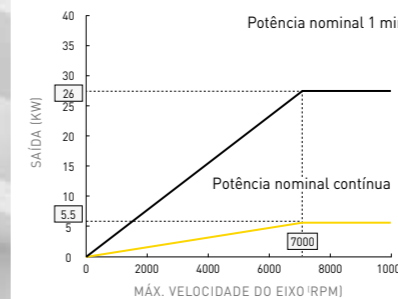
Especif. do eixo	Mecânica	Perfuração			Roscagem		
	Material	Diâm. da ferramenta (mm) x Avanço (mm/rev)			Tamanho de rosca x Distância entre roscas (mm)		
		S50C	FC200	ADC12	S50C	FC200	ADC12
Standard		Diâm. 30 x 0,10	Diâm. 30 x 0,25	Diâm. 32 x 0,35	M20 x 2,5	M27 x 3,0	M30 x 3,5
Torque máximo		Diâm. 30 x 0,15	Diâm. 30 x 0,30	Diâm. 32 x 0,40	M20 x 2,5	M27 x 3,0	M30 x 3,5
Elevada aceleração		Diâm. 20 x 0,10		Diâm. 22 x 0,25	M16 x 2,0		M24 x 3,5
Alta velocidade		Diâm. 20 x 0,10		Diâm. 22 x 0,25	M16 x 2,0		M24 x 3,5

Especif. da árvore	Velocidade Máxima	Aplicação
Standard		Ampla gama de utilização da maquinação
Torque máximo	10 000 rpm	Maquinação pesada de peças de aço (máx. 100 Nm)
Elevada aceleração		Maquinação de alta velocidade e elevada eficiência de peças de alumínio
Alta velocidade	24 000 rpm	Maquinação de alta velocidade com ferramentas de diâmetro reduzido

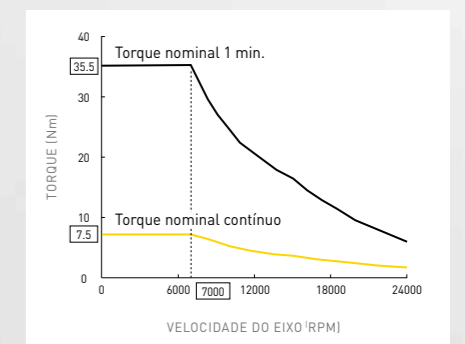
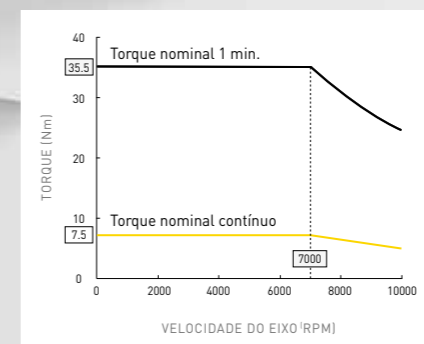
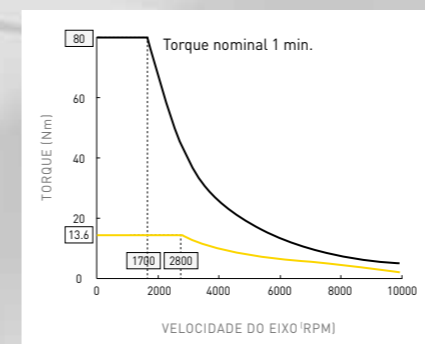
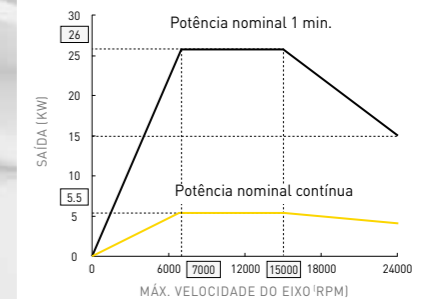
Saída da árvore 10 000 rpm (elevado binário)



Saída da árvore 10 000 rpm (elevada aceleração)



Saída da árvore 24 000 rpm (alta velocidade)



Maquinação estável

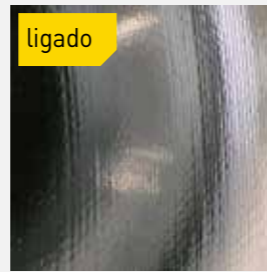
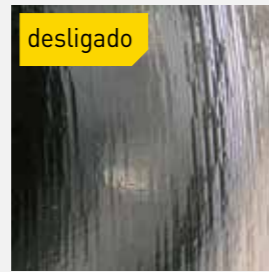
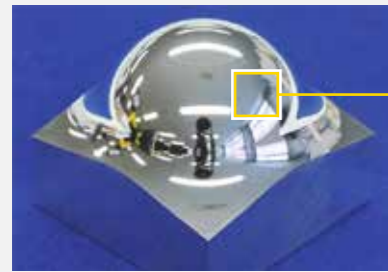
Compensação de deslocamento térmico

Tendo o estado operacional da árvore como ponto de partida, o centro de maquinação ROBODRILL realiza uma estimativa do deslocamento térmico e garante uma compensação em tempo real.

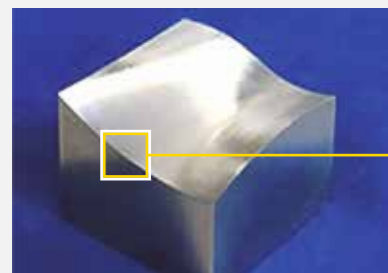
Além disso, a sonda de toque consegue ajustar automaticamente o efeito de compensação a partir do resultado de medição.

AI thermal displacement compensation II (Compensação de deslocamento térmico por IA II) (opcional)

Com a opção de IA, é estimado o deslocamento térmico com uma maior precisão graças aos sensores de temperatura em torno da cabeça da árvore e da coluna.



Exemplo de comando de programação de alta precisão



Exemplo de controle de tolerância suave

Maquinação de alta precisão e com melhores acabamentos

Melhor ainda mais a precisão da maquinação e a qualidade dos acabamentos – com as mais recentes funções CNC e Servo.

Controlo SERVO HRV+

Obtenha a melhor capacidade de resposta com a ajuda dos controlos elétricos.

Comando de programa de alta precisão

Maquinação de precisão absoluta com sistema de entrada de 0,1 µm.

Controlo Smooth tolerance+

O centro ROBODRILL possibilita o percurso da ferramenta com curtos segmentos de linha, reduzindo simultaneamente os passos entre percursos adjacentes – o que resulta em melhores acabamentos por todo o espectro.

Investimento orientado para o futuro

A reconhecida fiabilidade da FANUC aliada aos simples procedimentos de manutenção preventiva possibilitam uma redução das interrupções (tempo de imobilização). Além disso, graças à sua extrema longevidade, as máquinas ROBODRILL proporcionam também um imbatível retorno do investimento.

Desenvolvidos para uma maior fiabilidade

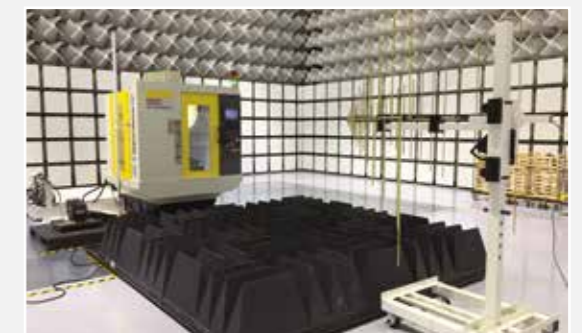
- Desenvolvimento de produtos orientado para a fiabilidade sob o slogan "Reliable, Predictable, Easy to Repair" (Fiável, Previsível, Fácil de Reparar).
- Promove uma melhoria adicional da fiabilidade graças ao método de desenvolvimento de fiabilidade original da FANUC, tal como o teste acelerado de vida útil.

Edifício de avaliação da fiabilidade

- São executados vários testes da vida útil dos centros na vasta área de experimentação.
- Salas de teste dedicadas, tais como câmara anecoica, sala de teste EMS (Suscetibilidade Eletromagnética), sala de teste de vibração, etc., são utilizados para avaliar as máquinas sob várias condições.

Dados recolhidos na fábrica da FANUC

- Mais de 200 unidades de ROBODRILL estão a trabalhar 24 horas nas fábricas da FANUC no Japão, tanto na maquinação de peças de aço como de alumínio.
- Obtenção de elevada fiabilidade através da análise dos dados de operação e manutenção, que são comunicados à equipa de desenvolvimento das máquinas ROBODRILL.



Monitorização à distância com ROBODRILL-LINKi

O ROBODRILL-LINKi é um software de PC que conecta máquinas ROBODRILL, robôs e dispositivos periféricos da FANUC. Os dados podem ser recolhidos e visualizados para fornecer mais informação sobre o processo de produção e dados históricos. É possível conectar máquinas equipadas com CNC FANUC ou robôs FANUC, mas também máquinas ou robôs de outros fabricantes, para além de PLCs ou sensores. O software ROBODRILL LINKi é um dos primeiros passos para a utilização de funções IoT em máquinas e dispositivos de produção. Tendo como base os dados recolhidos e apresentados no ROBODRILL-LINKi, os clientes conseguem melhorar a sua produtividade e os seus processos.

Benefícios do ROBODRILL-LINKi:

- Melhor produtividade graças aos dados detalhados das máquinas
- Melhor tempo de funcionamento graças à informação de manutenção periódica
- Informação sobre a vida útil de ferramentas para um maior tempo de operação
- Poupe tempo através de relatórios regulares personalizados e automáticos
- Tenha uma cópia de segurança para o sistema e programas CNC



Manutenção preventiva completa

Gestão da informação de manutenção

Para uma manutenção periódica eficiente, o centro ROBODRILL ajuda-o a monitorizar o estado dos itens de manutenção, ou anuncia caso se verifique uma anomalia do período de manutenção. Adicionalmente, podem ser personalizados até 10 itens de manutenção, para minimizar as interrupções.

Função de Detecção de Fugas

Antecipe-se à avaria: Uma manutenção preventiva permite-lhe detetar reduções na resistência do isolamento para cada motor e cabo de alimentação do motor, de forma atempada.

Função de Monitorização da Ventoinha

Com esta função de monitorização, o centro ROBODRILL mantém-se atento às ventoinhas de refrigeração dos amplificadores de servo e da árvore, bem como para a alimentação energética. Assim que a velocidade de rotação de qualquer ventoinha de refrigeração for reduzida, o sistema envia um alarme antes que ocorra alguma falha, fazendo com que seja fácil detetar a ventoinha avariada, prevenindo interrupções desnecessárias.



Elevada capacidade de manutenção

Ecrãs de orientação de recuperação

Sempre que ocorrer alguma interrupção imprevista, as instruções em cada ecrã permitem-lhe recuperar facilmente as funções vitais, tais como a posição do Turret ou a origem do motor

Melhoria da capacidade de manutenção para dispositivos I/O

Em caso de falhas de algum dispositivo I/O, tais como desconexão ou falha de terra, é essencial conhecer a causa e onde está localizado o problema – o CNC FANUC identifica ambos e informa-o sobre os mesmos.

Configuração de máquina para melhorar a substituição de peças

Descubra a substituição simples de peças com as nossas unidades de motor de ventoinha tipo cartucho.

Unidade de bateria recarregável (opcional)

A unidade de bateria recarregável não só fornece energia de suporte ao CNC e ao codificador de impulsos, como não necessita de manutenção e recarrega-se automaticamente enquanto a máquina ROBODRILL está a trabalhar.

Facilidade de utilização



Elevada facilidade de utilização

Painel do operador com LCD a cores de 10,4" para iHMI

Grças à tecnologia iHMI integrada, o centro ROBODRILL oferece uma interface intuitiva e operável. Enquanto complemento, o painel inclui uma unidade de ecrã plano com uma elevada resistência ao óleo refrigerante. Além disso, está disponível um ecrã tátil como opção, se desejar efetuar essa atualização.

Facilidade de operação através do ecrã principal iHMI

A orientação no ecrã principal é dividida em quatro categorias principais. Os utilizadores podem escolher entre:

- Planeamento – Ecrãs de configuração de dispositivos opcionais, definições de rede ou gestão de parâmetros
- Maquinação – Gerir programas CNC e operação de robôs
- Melhoria – Ecrãs de gestão incluem contadores de produção, modo de maquinação e compensação de deslocamento térmico, entre outros
- Utilidade – Escolha entre várias funções ROBODRILL

Suporte de ciclo PDCA através do ecrã de operação iHMI CNC

O ecrã iHMI consegue realizar uma série de operações, desde programação a maquinação – tudo num só ecrã. A facilidade de utilização continua a ser o centro da experiência para o utilizador: Criar programas com o iHMI Machining Cycle (Ciclo de Maquinação iHMI) é extremamente fácil, graças à orientação gráfica, enquanto que as simulações de maquinação com modelos sólidos 3D fazem com que a verificação de programas seja mais fácil do que nunca. Para complementar tudo isto, temos a iHMI Set-up Guidance (Orientação de Configuração iHMI), que fornece vários ciclos de medição com sondas de toque.

Melhore a experiência de utilização

Ecrãs favoritos

Agora, o centro de maquinação ROBODRILL oferece-lhe a possibilidade de gravar ecrãs frequentemente utilizados como favoritos, num menu específico de favoritos. Para melhorar ainda mais a versatilidade, estas definições podem ser facilmente importadas ou exportadas de e para outros dispositivos ROBODRILL – para uma maior facilidade de utilização.

Ecrãs personalizados

Com a nova funcionalidade de ecrãs personalizados, pode registar até 15 aplicações FANUC PICTURE. A funcionalidade também lhe permite controlar dispositivos periféricos usando a função PMC personalizada, tendo disponível vários ecrãs exclusivos de terceiros.



Poupe tempo – de forma inteligente

O centro de maquinação ROBODRILL foi concebido para facilitar o trabalho e poupar tempo durante o processo. Graças a toda uma gama de funcionalidades inteligentes, as operações são intuitivas, as configurações são geridas rapidamente e a manutenção diária é mais conveniente do que nunca.

Ethernet multifuncional integrada

A função de Ethernet rápida está disponível para uma transferência de dados de alta velocidade para o servidor da rede, etc., aplicando vários protocolos de rede usando um cabo Ethernet, tais como FL-net, EtherNet/IP, PROFINET.

Função de interface externa

Sinais I/O gerais, tais como início externo, estão prontos a ser utilizados simplesmente através da atribuição no ecrã. A configuração de sinal pode ser definida no ecrã.

Função PMC personalizada

Quando se trata de dispositivos periféricos, a função PMC personalizada do centro ROBODRILL permite-lhe criar e monitorizar programas LADDER no ecrã, e expandir o número de sinais I/O sempre que necessário (Standard: Entrada 16 / saída 16, máximo: Entrada 1024 / saída 1024). Relativamente à solução Dual Check Safety (DCS) da FANUC, a função PMC personalizada também lhe permite conectar os sinais I/O de segurança dos periféricos (entrada 12 / saída 8), permitindo ainda circuitos de segurança do software com sinais duplicados.

Painel de controlo personalizado

Com o seu painel de controlo personalizado, o centro ROBODRILL oferece uma solução flexível, simples e económica para a integração do sistema. Crie interruptores no ecrã (ON/OFF ou definição de pulsos) e lâmpadas de indicação para operar dispositivos periféricos – sem a necessidade de integrar hardware adicional de outros painéis de controlo.

Ecrã personalizado

Os nossos novos ecrãs personalizados permitem-lhe registar até 15 aplicações FANUC PICTURE. A funcionalidade também lhe permite controlar dispositivos periféricos usando a função PMC personalizada, tendo disponível vários ecrãs exclusivos de terceiros.

Concebidos para uma fácil automação

O design compacto e a fácil acessibilidade dos centros ROBODRILL a partir de todos os lados, fazem com que seja ideal para um carregamento de máquina sem qualquer problema. Adicionar robôs de carregamento é fácil graças à solução Quick & Simple Start up of Robotisation (QSSR - Integração de Robotização Rápida e Simples). Todos os produtos FANUC falam a mesma língua e partilham um servo e plataforma de controlo comuns – algo que faz com que a aprendizagem e a operação sejam extremamente simples. Para cenários de automação mais exigentes, a rede abrangente de parceiros Europeus da FANUC possui os conhecimentos e a experiência técnica necessária para criar a solução ideal para as suas instalações de produção – seja qual for a aplicação ou indústria.

Vantagens em termos de eficiência:

- acesso rápido e fácil para robôs
- pacote de Quick & Simple Start up of Robotisation (QSSR - Integração de Robotização Rápida e Simples)
- portas dianteiras e laterais automáticas de alta velocidade que abrem em apenas 0,8 segundos
- interfaces versáteis

Integração simples de robôs através da QSSR

Os centros ROBODRILL foram concebidos para uma automação simples e por isso possuem uma área de trabalho de design ergonómico, bem como um acesso simples dos robôs para um carregamento de peças de trabalho mais pesadas sem problemas. A funcionalidade QSSR opcional para os centros de maquinação ROBODRILL permite uma automação rápida e simples, e abrange robôs, interfaces de robôs, suportes de robôs, barreira de segurança, programa de amostras de robô da FANUC, etc.

A rede abrangente de parceiros Europeus da FANUC possui os conhecimentos técnicos necessários para fornecer uma solução personalizada às suas necessidades de automação específicas. Adicionalmente, os sistemas de automação de terceiros podem ser conectados de forma simples a máquinas FANUC através da nova interface do robô.



Controlo de alta precisão

O CNC mais fiável do mundo, o FANUC o 31i-B5 Plus, é o controlador dos centros de maquinação ROBODRILL. Fácil de usar e simples de programar, contém vinte códigos M de fácil configuração para controlar dispositivos adicionais. É possível uma personalização adicional através da função PMC personalizada.

Cartão CF

USB

Teclado de membrana fácil de limpar

Funções opcionais para 5 eixos integradas

Gerador manual de impulsos



- ecrã a cores de 10,4"
- ecrã iHMI intuitivo
- fácil introdução de dados
- interface melhorada para o ecrã de operação do robô

- manutenção preditiva precisa
- programação automática simples
- ecrã de controlo de fácil utilização
- suporta múltiplos idiomas

compatibilidade de dados otimizada

- interface Ethernet
- interface USB
- compartimento para cartão CF

Desenhado a pensar na poupança de energia

O centro de maquinação FANUC ROBODRILL garante uma poupança de energia considerável comparando com os centros de maquinação de maior dimensão. Para além das várias funcionalidades inteligentes que visam a redução do consumo energético, cada componente foi escolhido para apresentar o melhor desempenho possível usando o mínimo de energia possível. A energia usada pelo servo, árvore e dispositivos periféricos é calculada pelo software e apresentada no Energy Saving Screen (Ecrã de Poupança de Energia), permitindo-lhe monitorizar e otimizar o consumo energético.



Função comprovada de regeneração de energia

- A função de regeneração de energia que recupera energia durante a desaceleração dos motores é usada desde 1994
- A energia recuperada é usada por outros equipamentos e contribui para reduzir o consumo energético de toda a fábrica

Monitorização do consumo de energia elétrica

- Está disponível uma opção de poupança de energia para o centro ROBODRILL e para os dispositivos opcionais
 - Função de desativação automática
 - Protetor de ecrã, iluminação, bombas de refrigerante, lubrificante e purga de ar da árvore
 - Modo de poupança de energia para sistema Servo, roscagem rígida*
- O efeito da poupança de energia pode ser confirmado pelo registo de consumo

*Limita a potência do motor na aceleração/desaceleração para reduzir o consumo. Os tempos de ciclo tornam-se relativamente mais longos



Utilização otimizada de energia - gestão inteligente da energia

Personalize o seu centro ROBODRILL

Melhore a produtividade do seu centro ROBODRILL e usufrua de uma vasta gama de aplicações. A gama de software e acessórios de hardware dedicados da FANUC dá-lhe a liberdade de criar processos de maquinação personalizados – à medida das suas necessidades específicas.

Como todos os nossos produtos, os acessórios FANUC combinam a fiabilidade reconhecida FANUC com a facilidade de utilização.

Não importa quão desafiante são os seus processos de maquinação – os acessórios FANUC permitem-lhe aumentar a produtividade enquanto mantém níveis de alta qualidade consistentes.



Sistema de sondas de toque

O centro de maquinação ROBODRILL pode ser equipado com sondas de toque topo de gama e dispositivos de medição de ferramentas de terceiros – para monitorização sem contacto da quebra de ferramenta, bem como para medir ferramentas e peças de trabalho de forma exata.



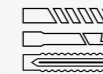
Função de Definição do Modo de Maquinação

Usando esta funcionalidade, é possível definir e otimizar os modos de maquinação e de energia de acordo com o programa. Parâmetros do servo podem ser alterados para se adaptarem às condições de maquinação e parâmetros do modo de maquinação podem ser alterados através do código M durante a maquinação, para criar as condições ideais para o processamento.



Interfaces de rede

Ethernet faz com que a ligação do centro ROBODRILL a computadores pessoais e robôs seja especialmente fácil, graças a uma variedade de redes de campo suportadas e ligações como FL-net, EtherNet I/P e Profinet



AI Tool Monitor

O AI Tool Monitor do ROBODRILL monitoriza a carga sobre uma árvore durante a maquinação de um furo e, de forma a evitar danos e interrupções, emite um alarme caso os parâmetros de carga sejam excedidos. Se, mesmo assim, ocorrerem danos, o AI Tool Monitor para automaticamente a máquina.



Ecrã de acesso rápido

Para poupar tempo, o painel de controlo oferece quatro ecrãs de acesso rápido para uma programação e manutenção rápidas. Estes ecrãs incluem:

- edição rápida de programas CNC
- definições de compensação de coordenadas e ferramentas
- a capacidade de proteger e restaurar dados
- definições de operação de máquina – incluindo modos de maquinação e de energia de acordo com o programa



Manutenção Preventiva

Oferecendo uma visão geral completa sobre a funcionalidade de deteção de erros/problemas do centro ROBODRILL, os nossos ecrãs de orientação de manutenção sinalizam problemas relacionados com a resistência do isolamento e fuga de energia de forma atempada, indicando a necessidade de manutenção preventiva e, assim, evitando avarias. De igual forma, os ecrãs estimulam a manutenção periódica através de programações e lembretes. Para além disso, estes processos também podem ser facilmente personalizados para se adaptarem às suas necessidades exatas.



Interface de eixo adicional (4/5 eixos)

O CNC 31i-B5 standard permite transformar o centro ROBODRILL numa máquina de 5 eixos – tudo de que precisa é de hardware e da opção de software. A funcionalidade de controlo dos 5 eixos em simultâneo já está incluída. Usando um amplificador de servo e conector de cabo adicionais, é possível instalar facilmente várias mesas rotativas de terceiros no centro ROBODRILL. Para além disso, em aplicações que envolvem mesas rotativas, a funcionalidade FANUC Tilted Working Plane Indexing (Indexação de Plano de Trabalho Inclinado) faz com que programar furos em planos inclinados seja mais fácil que nunca.



Interface de Robô 2

A Interface de robô 2 da FANUC permite uma construção fácil e económica de uma célula de maquinação de forma segura, simples e barata. Conecte quatro ROBODRILLs e um ROBÔ sem um controlador adicional – todo o software de controlo necessário já está incluído no PMC do ROBODRILL. Além disso, o controlador do robô suporta portas laterais ou dianteiras automáticas.



PMC personalizado

O PMC personalizado inclui programas LADDER fáceis de criar para dispositivos periféricos, incluindo a capacidade de definir I/O de programa LADDER e personalizar sinais I/O. O painel de controlo personalizado inclui a capacidade de monitorizar o estado de dispositivos periféricos, controlar o ON/OFF em programas de maquinação e criar interruptores ON/OFF, de lâmpada e de impulsos. Além disso, utilizar o painel faz com que seja fácil e económico construir e manter dispositivos periféricos.



Compensação de Deslocamento Térmico por IA

Fácil de configurar, esta função reduz significativamente os tempos de aquecimento da máquina, garantindo ainda uma maquinação precisa sob condições de expansão térmica que podem afetar a precisão dimensional. Ao monitorizar o estado operacional do eixo, a função ajusta o processo de maquinação compensando qualquer alongamento que possa ocorrer.



Funções de acabamento

A funcionalidade Nano Smoothing (Nanoalisamento) do centro ROBODRILL reduz a necessidade de acabamentos manuais em processos que exijam superfícies esculpidas, tal como na maquinação de moldes. Quando se trata de processos como maquinação de moldes que envolvem o corte de peças com formas complexas definidas por vários blocos de programas minúsculos, a expansão dos blocos "look-ahead" do ROBODRILL permite uma maquinação de precisão mais elevada. Para além disso, o AI Contour Control I/II permite uma maquinação de alta precisão com velocidades de maquinação ideais, eliminando assim os erros e aumentando as taxas de alimentação.



Maquinação versátil de 5 eixos

Para transformar o centro ROBODRILL numa máquina de 5 eixos, basta adicionar o hardware. O controlo simultâneo de 5 eixos e os requisitos relacionados com CNC, tais como a indexação e operação simultânea, já estão integrados no CNC. Opções inteligentes como conjuntos de dados "look-ahead", funções de interpolação e alisamento inteligente, possibilitam a produção de moldes de alta qualidade, eléctrodos e outras peças 3D, de forma rápida e precisa.

Maquinação de peças pesadas

O centro de maquinação ROBODRILL não serve apenas para peças pequenas. Graças ao eixo forte e estrutura rígida, este centro também é a solução ideal para aplicações de maquinação de peças pesadas, incluindo operações de alta velocidade que envolvem muitas aparas. O centro ROBODRILL funciona até com ferramentas de diâmetro superior que, normalmente, apenas se encontram em máquinas maiores.



Mesa rotativa FANUC ROBODRILL DDRiB – o eixo adicional

Graças ao seu motor de acionamento direto e rigidez melhorada para uma maquinação com maior precisão, o FANUC ROBODRILL DDRiB é o eixo adicional perfeito para o seu centro ROBODRILL. As vantagens incluem um tempo de indexação de apenas 0,55 segundos, fixação ultrarrápida e um torque de aperto de 700 Nm. Extremamente preciso e fiável, o DDRiB também oferece a melhor relação qualidade-preço.



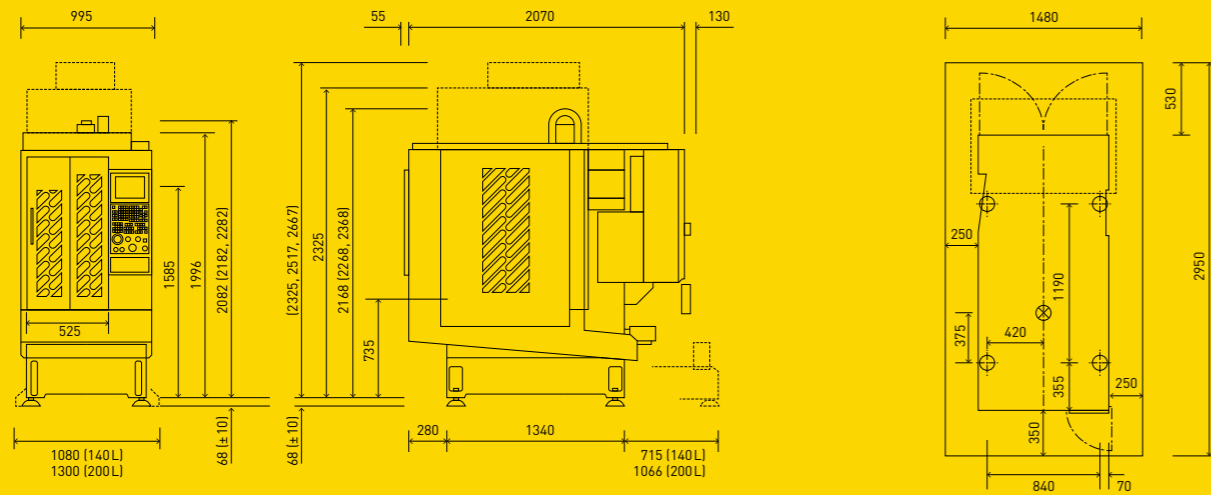
FANUC ROBODRILL DDR-TiB – a solução para peças até 200 kg

Dependendo da aplicação, podemos equipar o seu centro ROBODRILL com um sistema de Trunnion DDR-T extremamente rígido que inclui todos os benefícios da mesa rotativa DDR e inclui uma árvore de apoio e suportes em L. A sua rigidez melhorada garante níveis ainda maiores de precisão da maquinação. Tudo o que tem de fazer é adicionar a placa de acessório. O design prático do DDR-T garante que o movimento do eixo X existente permanece o mesmo que no design com 3 eixos. O torque de aperto no DDR-TiB é de 1100 Nm.

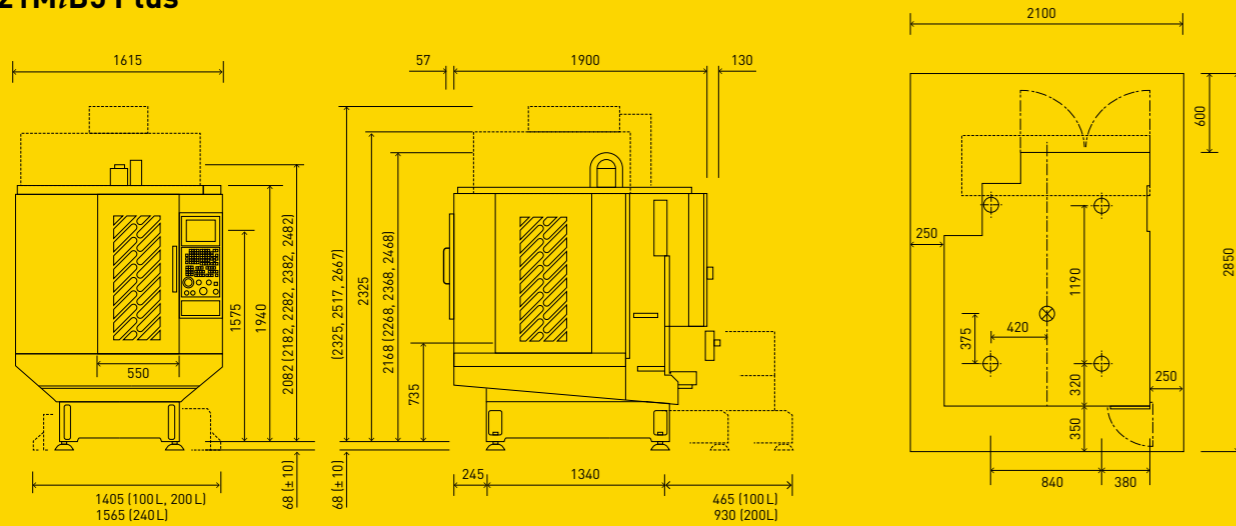


Dados técnicos de modelos standard

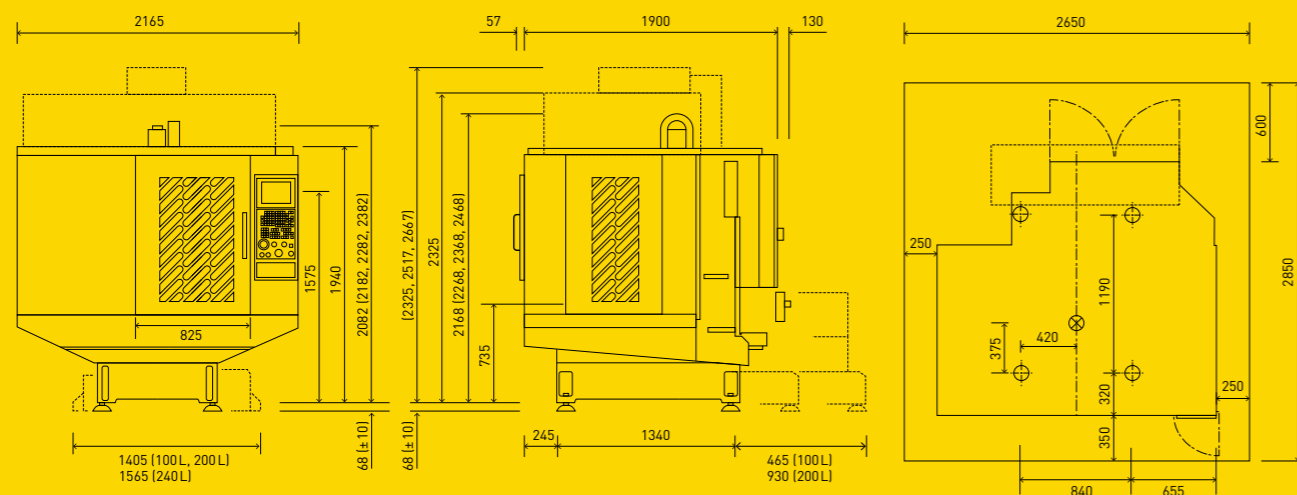
α - D21SiB5 Plus



α - D21MiB5 Plus



α - D21LiB5 Plus



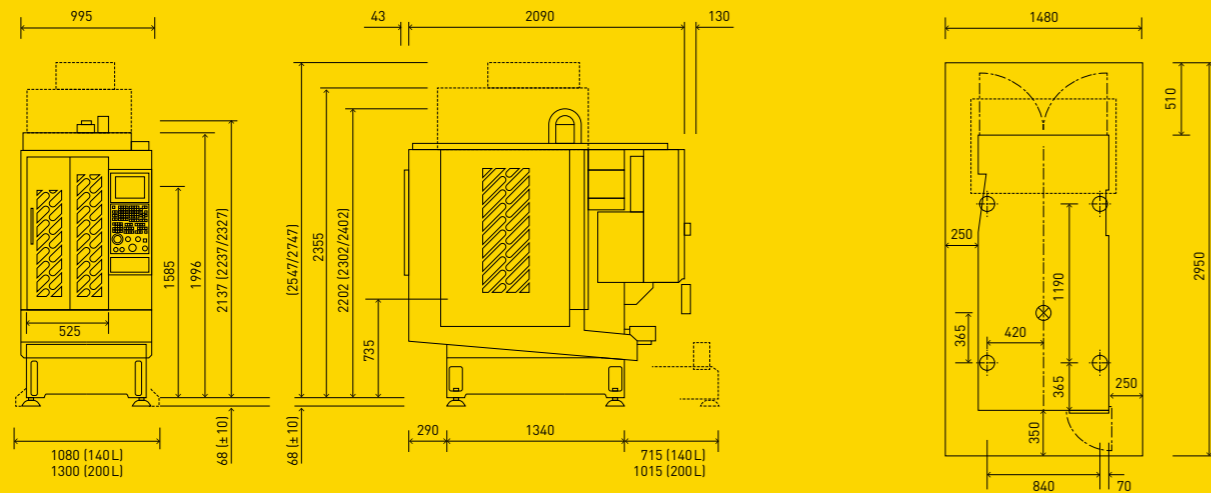
ROBODRILL série α - DiB Plus			α - D21SiB5 Plus	α - D21MiB5 Plus	α - D21LiB5 Plus
Movimento X/Y/Z	mm		300 x 300 (+100) x 330	500 x 400 x 330	700 x 400 x 330
Comprimento máx. de ferramenta (0-24 000 rpm)	mm		190	250	
Diâmetro máx. de ferramenta	mm			80	
Tamanho da mesa	mm		630 x 330	650 x 400	850 x 410
Carga máx. da mesa	kg		200	300	
Massa máx. de ferramenta (0-24 000 rpm)	kg			3	
Distância da ponta da árvore até à mesa (com HC100)	mm			250-580	
Controlador				31i-B5 Plus	
Velocidade da árvore	rpm			10000 24000	
Carga da árvore 10 000 rpm (1 min)	Nm kW			80 14.2	
Carga da árvore 10 000 rpm (operação contínua)	Nm kW			13.6 4	
Carga da árvore 24 000 rpm (1 min)	Nm kW			35 26	
Carga da árvore 24 000 rpm (operação contínua)	Nm kW			7.5 5.5	
Movimento rápido em todos os eixos	m/min			54	
Avanço de corte programável máximo	mm/min			30000	
Número de ferramentas				21	
Tempo de mudança de ferramenta (ferramenta de 2 kg) (entre cortes)	s			1.6	
Suporte da árvore BT30/SK30 DIN 69871A				○	
Suporte da árvore BBT30				●	
Precisão bidirecional do posicionamento de um eixo (ISO230-2:1988)	mm			< 0.006	
Repetibilidade bidirecional do posicionamento de um eixo (ISO230-2:1997,2006)	mm			< 0.004	
Consumo de ar comprimido	L/min Mpa			160 0.35-0.55	
Massa da máquina/com DDR-TiB	ton		2/2.2	2/2.2	2.1/2.3

● Disponível ○ Opcional

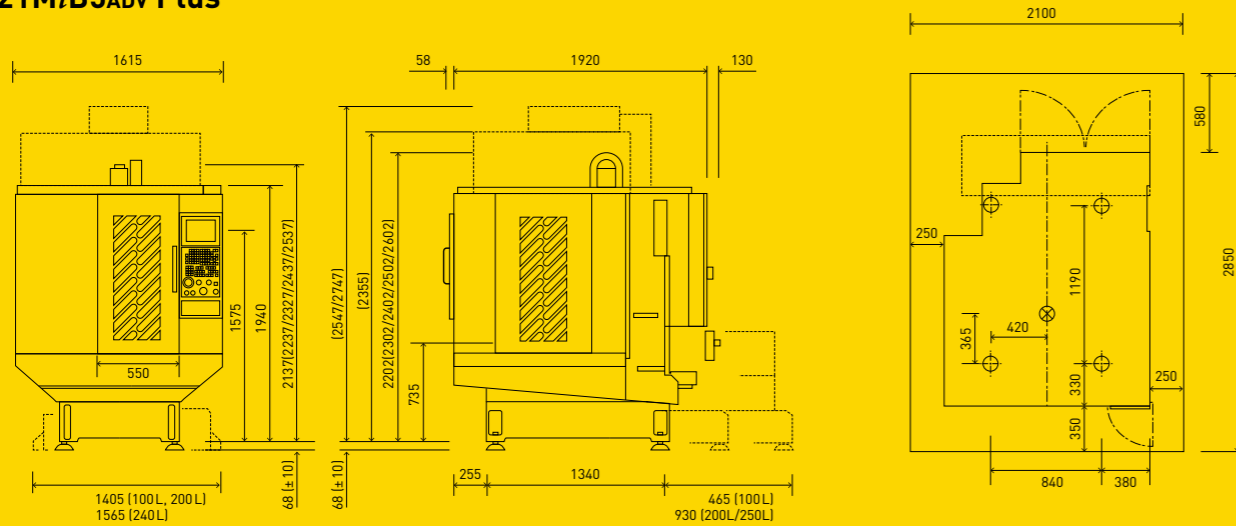


Dados técnicos de modelos avançados

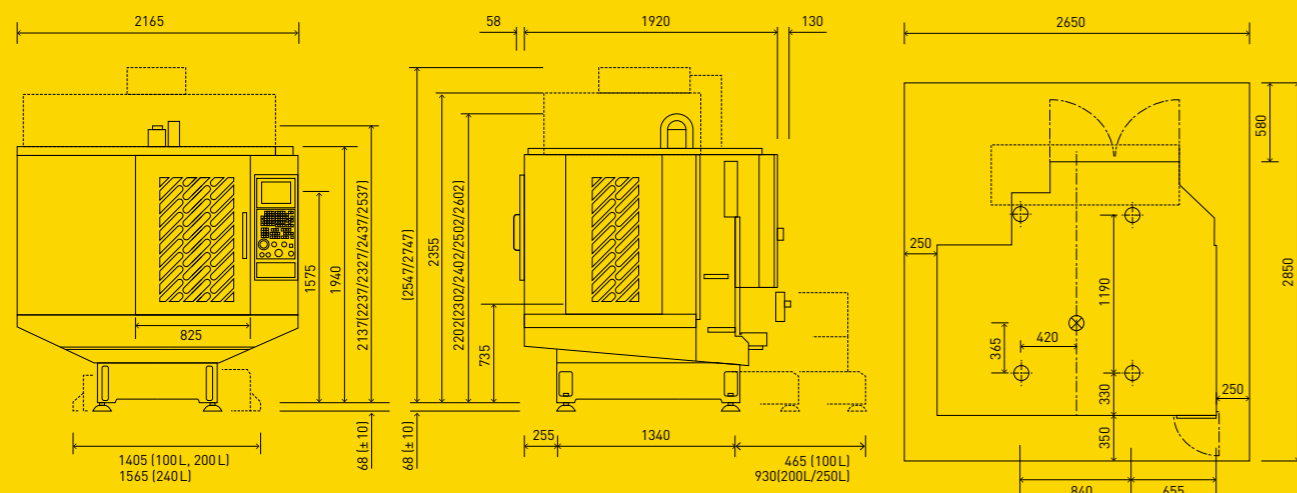
α - D21SiB5Adv Plus



α - D21MiB5Adv Plus



α - D21LiB5Adv Plus

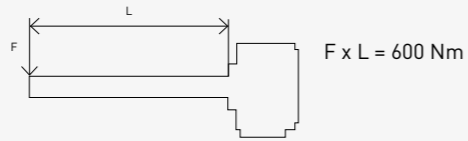


ROBODRILL série α - DiBAdv Plus		α - D21SiB5Adv Plus	α - D21MiB5Adv Plus	α - D21LiB5Adv Plus
Movimento X/Y/Z	mm	300 x 300 (+100) x 400	500 x 400 x 400	700 x 400 x 400
Comprimento máx. de ferramenta (0-24 000 rpm)	mm	190		250
Diâmetro máx. de ferramenta	mm		80	
Tamanho da mesa	mm	630 x 330	650 x 400	850 x 410
Carga máx. da mesa	kg	200		400
Massa máx. de ferramenta (0-24 000 rpm)	kg		4	
Distância da ponta da árvore até à mesa (com HC200)	mm		280-680	
Controlador			31i-B5 Plus	
Velocidade da árvore	rpm		10000 24000	
Carga da árvore 10 000 rpm (1 min)	Nm kW		80 14.2	
Carga da árvore 10 000 rpm (operação contínua)	Nm kW		13.6 4	
Carga da árvore 24 000 rpm (1 min)	Nm kW		35 26	
Carga da árvore 24 000 rpm (operação contínua)	Nm kW		7.5 5.5	
Movimento rápido em todos os eixos	m/min		54	
Avanço de corte programável máximo	mm/min		30000	
Número de ferramentas			21	
Tempo de mudança de ferramenta (ferramenta de 2 kg) (entre cortes)	s		1.3	
Suporte da árvore BT30/SK30 DIN 69871A			○	
Suporte da árvore BBT30			●	
Precisão bidirecional do posicionamento de um eixo (ISO230-2:1988)	mm		< 0.006	
Repetibilidade bidirecional do posicionamento de um eixo (ISO230-2:1997,2006)	mm		< 0.004	
Consumo de ar comprimido	L/min Mpa		160 0.35-0.55	
Massa da máquina/com DDR-TiB	ton	2.2/2.4	2.2/2.4	2.3/2.5

● Disponível ○ Opcional



Tabelas técnicas DDRiB/DDR-TiB

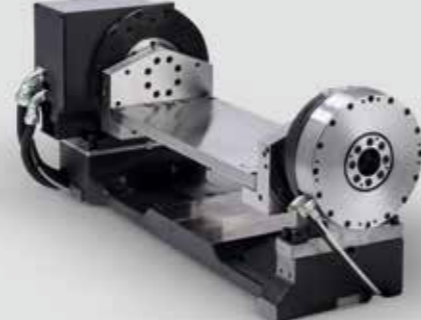
Mesa rotativa FANUC ROBODRILL DDRiB	Especificações	
Método de acionamento	Acionamento direto	
Motor	Servomotor síncrono incorporado DiS 50/300-B	
Contínuo	46 Nm	
Torque máximo	275 Nm	
Velocidade de rotação da mesa	200 rpm	300 rpm
Capacidade de carga máxima	100 kg	25 kg
Inércia permissível da peça de trabalho [kg m ²]	J = 1,0 kg m ² [GD2 = 4,0 kgf m ²] I	J = 0,25 kg m ² [GD2 = 1,0 kgf m ²]
Detetor	Sensor Absolute AlphaiCZ 512A	
Menor incremento de entrada	0.0001 graus [IS-C]	
Precisão de indexação	±0.0028 graus [±10 s]	
Método de aperto	Pressão de ar + mola	
Torque de aperto	700 Nm para uma pressão de ar de 0,5 MPa	
	500 Nm para uma pressão de ar de 0,35 MPa	
	100 Nm quando a pressão de ar está desligada	
Inércia de peça rotativa	J = 0,04 kgm ² [GD2 = 0,16 kgf m ²]	
Diâmetro externo do eixo	Ø 90 mm	
	Ø 140 mm quando a placa de extremidade [opção] está montada	
Diâmetro de orifício do eixo	Ø 46 mm	
	Ø 55 mm quando a placa de extremidade [opção] está montada	
Altura do centro	150 mm	
Massa do corpo principal	80 kg	
Carga do momento permissível		

FANUC ROBODRILL DDR-TiB	X300	X500	X700
Torque de aperto	1100 Nm [para pressão de ar de 0,5 Mpa]		
Raio de viragem Ø	φ 310 mm	φ 410 mm	
Número de portas de suporte [opção]	6 [óleo/ar]		
Velocidade de rotação da mesa	200 rpm	200 rpm 100 rpm 100 rpm	
Capacidade de carga máxima	50 kg	100 kg 150 kg 200 kg	
Inércia permissível da peça de trabalho [kg m ²]	J = 0,5	J = 1,0 J = 1,5 J = 2,0	
Altura do centro	200 mm	260 mm	
Massa do corpo principal	155 kg	190 kg	200 kg

DDRiB



DDR-TiB



A placa oscilante não está incluída.

Especificações técnicas FANUC ROBODRILL

Especificações Standard

- Unidade de controlo FANUC Série 31i-B5 Plus
- Eixos controlados simultaneamente (máx. 5 eixos)
- Ethernet multifuncional
- Unidade de controlo incorporada com ecrã tipo a cores tipo LCD de 10,4"
- Entrada para cartão de memória PCMCIA
- Entrada USB (USB2.0)
- Tamanho de armazenamento para programa de peças 4 Mbyte
- Número de programas registáveis 1000
- Aumento do número de peças de trabalho coordenadas 48 pares
- Pares de desvio de ferramenta 200 pares
- Gestão da vida útil de ferramentas
- Contador de controlo de produção
- iHMI Set-up Guidance (ORIENTAÇÃO MANUAL i em iHMI)
- Definições de Modo de Maquinação
- Função de compensação de deslocamento térmico
- Ferramentas de contacto duplo (BBT30/NBT30)
- PMC personalizado
- Dual check safety (segurança de verificação dupla)
- Função Inteligente de Resolução de Problemas
- Função de Detecção de Fugas
- Roscagem rígida inteligente
- Medidor de Carga Inteligente da Árvore
- AI contour control I
- Controlo HRV
- Sobreposição de bloco de movimento rápido
- Interpolação helicoidal
- Rotação de sistema de coordenadas
- Salto de vários passos
- Salto de alta velocidade
- Macro personalizado
- Macro personalizado de tipo de interrupção

Opções Mecânicas

- Árvore de elevado binário 10 000 rpm, Árvore de alta aceleração 10 000 rpm
- Árvore de roscagem 12 000 rpm, Árvore de alta aceleração 24 000 rpm
- Árvore de baixa vibração e alta velocidade 24 000 rpm
- Árvore de alta potência
- Árvore com passagem central (7 MPa)
- Coluna alta 100/200/300 mm
- Proteção contra salpicos - porta de abertura ampla: 730 mm (α-D14MiB Plus/D21MiB Plus)
- Proteção contra salpicos - porta de abertura ampla: 1100 mm (α-D14LiB Plus/D21LiB Plus)
- Abertura/fecho automático da porta dianteira como proteção contra salpicos
- Porta lateral automática de proteção contra salpicos (direita/esquerda)
- Janela de vidro de proteção contra salpicos
- Cobertura superior básica de proteção contra salpicos/ Cobertura completamente fechada de proteção contra salpicos
- Cobertura telescópica do eixo X com 3 peças
- Cobertura metálica do eixo Z
- Mesa rotativa adicional de 1 eixo DDRiB/DDR-TiB
- União rotativa para DDRiB/suporte traseiro (tail) (standard)
- União rotativa para DDRiB/suporte traseiro (tail) (tipo alta pressão)
- Ajuste de altura do centro, Ajuste do comprimento do eixo, Placa de extremidade [para DDRiB]
- Unidade de refrigeração (capacidade do tanque: 100/200/140*4 L)
- Unidade de refrigeração para refrigerante pelo centro (capacidade de tanque: 240/200*4 L)
- Unidade de refrigerante com limpeza de aparas (com pistola de óleo)
- Unidade de limpeza para ferramenta de haste cônica
- Excelente remoção de aparas
- Ar comprimido para aparas
- Cobertura do Grip
- Lubrificação automática de óleo/Lubrificação automática de massa lubrificante
- Iluminação (LED)
- Lâmpada de sinalização (3 lâmpadas)
- Comutador de comprimento de ferramenta
- Sonda de toque

Opções Elétricas

- 1 eixo controlado adicional (4 eixos controlados simultaneamente) para DDRiB
- 2 eixos (5 eixos controlados simultaneamente) para DDR-TiB
- Conformidade com normas de segurança da UE (CE), China (GB), Coreia (KCs), Austrália (RCM), Brasil (NR-12)
- Desativação por disjuntor automático
- Função de backup em caso de falha de energia (função de paragem rápida)
- Placa de montagem para opções
- CNC com painel tátil LCD
- Adaptador de rede (DeviceNet, PROFIBUS-DP, CC-Link)
- Servidor de dados rápido (com Compact Flash Memory 4GB)
- ROBOT INTERFACE 2
- MPG portátil (com comutador ESP)
- Porta RS232C
- Unidade de bateria recarregável
- Várias unidades I/O adicionais

Opções de Software

- Compensação de deslocamento térmico por IA II
- AI tool monitoring
- Tamanho de armazenamento para programa de peças 8 Mbyte
- Número de programas registáveis 4000
- Aumento do número de peças de trabalho coordenadas 300 pares
- Função de gestão de ferramentas (1000 pares)
- Verificação de interferência 3D
- Posicionamento de direção única
- Interpolação cônica/esprial
- Interpolação cilíndrica
- Comando de coordenação polar
- Dimensionamento
- Imagem espelho programável
- AI contour control II
- Processamento de alta velocidade
- Expansão de blocos "look-ahead" (1000 blocos)
- Controlo Smooth tolerance+
- Interpolação NURBS
- Smooth TCP de alta velocidade
- Compensação de corte tridimensional
- Conversão de coordenadas tridimensionais
- Função punch tapping (roscagem por punção)
- Controlo de carga de eixo inteligente
- Reinício rápido de programa

PC software

- ROBODRILL-LINKi
- ROBODRILL-CNC Guide
- ROBODRILL-SERVO Viewer
- FANUC LADDER III
- FANUC PICTURE
- Program transfer tool



Serviço eficiente FANUC em todo o mundo

Onde quer que precise de nós, a nossa abrangente rede FANUC garante um serviço de atendimento ao cliente em todo o mundo, seja ao nível das vendas, pós-venda, ... Desta forma, terá sempre ao seu dispor um contacto local que o atenderá no seu idioma.



Produtividade eficiente a longo prazo: Serviços de Manutenção FANUC

Para minimizar o impacto na produção e para tirar o máximo proveito da sua máquina, oferecemos serviços de manutenção para reduzir o TCO (custo total de propriedade) da sua máquina. Seja qual for o seu cenário de produção, as soluções FANUC mantêm a sua máquina em funcionamento através de procedimentos de manutenção preventiva, preditiva e reativa com o objetivo de maximizar o tempo de operação e minimizar o tempo de inatividade.

Formação eficiente: Academia FANUC

A Academia FANUC fornece tudo o que precisa para capacitar as suas equipas e aumentar a produtividade, desde programas introdutórios para principiantes a cursos feitos à medida das necessidades de utilizadores especializados e aplicações específicas. Aprendizagem rápida e eficiente, formação no local ou formação em várias máquinas representam uma extensa oferta formativa.

WWW.FANUC.EU/SERVICE

Fornecimento eficiente: Garantia vitalícia de fornecimento de peças sobresselentes FANUC

Enquanto a sua máquina estiver em funcionamento, iremos fornecer-lhe peças sobresselentes originais. Com mais de 20 centros de peças por toda a Europa, engenheiros de serviço dedicados e acesso direto a lojas online FANUC, consultas de disponibilidade e encomendas online, garantimos que a sua fábrica pode continuar a operar, aconteça o que acontecer.

Assistência
24/7

Uma plataforma de controlo comum – Oportunidades infinitas THAT'S FANUC!



FA

CNC, Sistemas de acionamento, Sistemas laser

ROBÔS

Robôs Industriais, Acessórios e Software

ROBOCUT

Máquina de corte por eletroerosão por fio com controlo CNC

ROBODRILL

Centro de maquinação compacto com controlo CNC

ROBOSHOT

Máquina elétrica para moldação por injeção com controlo CNC

IoT

Soluções para Indústria 4.0